

عنوان مقاله:

طراحی سامانه تهویه موضعی و پالایشگر جذب سطحی جهت کنترل VOCs در یک صنعت چاپ

محل انتشار:

اولین همایش ملی و نمایشگاه تخصصی محیط زیست، انرژی و صنعت پاک (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سمیه لولو - کارشناس ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشگاه علوم پزشکی تهران

حسین کاکویی

امیرحسین متین

پژمان خلعتبری

خلاصه مقاله:

به دنبال به کارگیری مواد شیمیایی شامل انواع جوهر و مرکب، پاک کننده، حلال ها و تینر در صنعت چاپ، ترکیبات آلی فرار (VOCs) که از مهمترین مواد سمی به کار رفته در ترکیب رنگ های پایه آلی و آبی هستند، به دلیل مشخصات فیزیکی آنها مانند فشار بخار وارد هوای محیط کار در این نوع صنایع می شوند. لذا با توجه به عوارض غیرقابل انکار مواجهه شغلی و زیست محیطی، کنترل انتشار و پالایش هوای حاوی این آلاینده ها در محیط های درون و برون کارگاهی ضروری است. در این مطالعه به منظور دریافت آلاینده و زدودن آن از محل عملیات چاپ سامانه تهویه موضعی مکنده، بر اساس توصیه های کمیته فنی تهویه صنعتی ACGIH به روش فشار سرعت و با ابزار برکه محاسباتی و سامانه پالایش هوای حاوی VOCs با مکانیزم جذب سطحی توسط کربن فعال طراحی گردید. مشخصات سایکرومتریک تعیین و تمامی افت ها و تلفات سیستم تهویه در کانال ها و هودها جهت دستیابی به هواگذر لازم جهت بدام اندازی آلاینده ها لحاظ شد. طبق نتایج این مطالعه راندمان هودهای طراحی شده جهت بدام اندازی آلاینده ها 89%، هواگذر ورودی به سیستم پالایشگر 9283 cfm و توان لازم فن جهت تأمین این هواگذر 21 اسب بخار با فشار استاتیک 14 اینچ آب محاسبه گردید. سطح فیلتراسیون پالایشگر با توجه به ابعاد بستر پالایش 52/90 فوت مربع، سرعت تصفیه 5/102 fpm و ظرفیت جذب سطحی 1/7 گرم آلاینده در هر 100 گرم جاذب بدست آمد.

کلمات کلیدی:

ترکیبات آلی فرار، کربن فعال، سامانه تهویه موضعی، جذب سطحی، صنعت چاپ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/231082>

